

SET SMARTSELECT OFF
SET COMMAND COMPLETED

SET HIGHLIGHTING DEF
SET COMMAND COMPLETED

=> D BIB ABS 1-
YOU HAVE REQUESTED DATA FROM 1 ANSWERS - CONTINUE? Y/(N) :y

L3 ANSWER 1 OF 1 WPIDS COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD
AN 1998-290982 [26] WPIDS
DNN N1998-228742 DNC C1998-090449
TI Colouring film for fabrication - has at least one layer of a flexible resin layer and a colouring resin layer based on thermoplastic resin.
DC A32 P73
PA (DNIN) DAINIPPON INK & CHEM INC
CYC 1
PI JP 10100329 A 19980421 (199826)* 8p <--
ADT JP 10100329 A JP 1996-262935 19961003
PRAI JP 1996-262935 19961003
AN 1998-290982 [26] WPIDS
AB JP 10100329 A UPAB: 19980701
A colouring film has at least one layer of a flexible resin layer and a colouring resin layer consisting of a thermoplastic resin.
USE - The colouring film is used in various plastic moulded parts obt'd. by applying thermoforming, injection moulding, or blow moulding to vacuum moulded, or air pressure-formed sheet.
ADVANTAGE - Moulding using the colouring film has the following advantages without complicate processes evolving environmental contamination, including coating: (a) superior shape following in moulds: (b) durability; (c) easily colouring having rich tone, including metallic tone, pearl-like tone; (d) easy colouring with respect to recycled members. The resulting moulded parts have glossiness, brightness, quality durability, and weather resistance equal to or more than those afforded b coating.
Dwg.0/3

=> FSE JP10086301/PN

SEA JP10086301/PN
L4 1 JP10086301/PN

FSE
*** ITERATION 1 ***

SET SMARTSELECT ON
SET COMMAND COMPLETED

SET HIGHLIGHTING OFF
SET COMMAND COMPLETED

SEL L4 1- PN,APPS
L5 SEL L4 1- PN APPS : 2 TERMS

SEA L5
L6 1 L5

DEL L6- Y
FSORT L4
L6 1 FSO L4

0 Multi-record Families

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-100329

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 3 2 B 27/08

B 3 2 B 27/08

B 2 9 C 45/14

B 2 9 C 45/14

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平8-262935

(22) 出願日 平成8年(1996)10月3日

(71) 出願人 000002886

大日本インキ化学工業株式会社
東京都板橋区坂下3丁目35番58号

(72) 発明者 澤村 伸也

埼玉県大宮市佐知川1325-2 セジュール
参番館101

(72) 発明者 向後 勇一

埼玉県浦和市新開1-4-15

(74) 代理人 弁理士 高橋 勝利

(54) 【発明の名称】 成形加工用着色フィルム

(57) 【要約】

【課題】 成形物の着色手段に於いて、各種成形方法に対する成形時の型への形状追従性に優れ、外装用塗膜に匹敵する耐久性を有し、メタリック調、パール調等意匠性に富んだ色調の着色が簡単に施せ、リサイクル部材への着色も容易にできる等の特徴を持つ、塗装に代わる環境に優しい着色手段を得る。

【解決手段】 熱可塑性樹脂からなり、少なくとも一層以上の柔軟性樹脂層と着色樹脂層を有しどちらか一方の面に、粘着剤層を設けてなる、又はベースフィルムを接着剤で貼り合わせてなる 成形加工用着色フィルム。

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂からなる、少なくとも1層以上の柔軟性樹脂層（a）と着色樹脂層（b）とを有する成形加工用着色フィルム（I）。

【請求項2】 前記した柔軟性樹脂層（a）の可視光透過率が10%以上である請求項1に記載の成形加工用着色フィルム（I）。

【請求項3】 前記した成形加工用着色フィルムのJIS Z 0237-1991で規定された測定方法による引張り強さが200～4000N/cm²である請求項1に記載の成形加工用着色フィルム（I）。

【請求項4】 前記した成形加工用着色フィルムのJIS Z 0237-1991で規定された測定方法による引張り伸び率が1～500%である請求項1に記載の成形加工用着色フィルム（I）。

【請求項5】 前記した着色樹脂層（b）の厚さが5～500μmである請求項1に記載の成形加工用着色フィルム（I）。

【請求項6】 前記した柔軟性樹脂層（a）の厚さが10～500μmである請求項1に記載の成形加工用着色フィルム（I）。

【請求項7】 前記した柔軟性樹脂層（a）、または着色樹脂層（b）のどちらか一方の面側に粘着剤層（c）を有する請求項1に記載の成形加工用着色フィルム（I）。

【請求項8】 前記した粘着剤層（c）がアクリル樹脂系粘着剤である請求項7に記載の成形加工用着色フィルム（II）。

【請求項9】 着色樹脂層（b）面側に接着剤層（d）を介し、成形に用いる樹脂と同種の樹脂からなるベースフィルム層（e）を有する請求項1に記載の成形加工用着色フィルム（III）。

【請求項10】 前記した接着剤層（d）がアクリル樹脂系、ウレタン樹脂系及びポリエステル樹脂系の接着剤からなる群から選ばれる一種以上の接着剤からなる請求項9に記載の成形加工用着色フィルム（III）。

【請求項11】 前記したベースフィルム層（e）の厚みが50～1000μmである請求項9に記載の成形加工用着色フィルム（III）。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、真空成形、圧空成形等のシートの熱成形、射出成形、ブロー成形等により得られる各種プラスチック成形物の着色方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、各種成形方法による得られる樹脂成形物にさまざまな着色を施す場合、次のような方法が一般的である。ひとつは材料着色と呼ばれ、成形に用いる樹脂自体を着色してから成形加工をするもので、一般

にマスターバッチと呼ばれる各種無機系、有機系の顔料や染料を練り込んで着色用の樹脂を成形用の樹脂に熔融混合して着色しそれを成形する方法である。二つめは先ず無着色の樹脂の成形加工を行い、得られた成形物の表面にスプレーコートや、ディッピング、静電塗装等の方法によりを塗装を施す方法である。

【0003】マスターバッチ方式を採用する場合、一色あたりの樹脂のロットサイズが大きくなり、成形物が少量多品種の場合には無駄が多くなる傾向にありコスト的にも割高になる。また成形用に用いる樹脂は通常ワックスやフィラー等の充填物が添加されていてベース樹脂の透明性が低いことが多く、明るく鮮やかな色調を得ることが難しい。さらにパール、メタリックの色調のものを得ようとする場合には樹脂中での顔料の分散が難しく、射出成形時に一般にウエルドラインと呼ばれる熔融樹脂の流動状態により顔料の粒子が不規則に配向し流れ模様のような色ムラが生じるといった問題点がある。

【0004】また塗装を採用した場合には、塗料の調色や調整工程において、多大な時間と労力、作業者の塗料に関する専門的知識及び熟練等が要求される。また塗装工程においても、作業者の熟練度合いにより仕上がりが左右されたり、塗装ブースその他の特別な設備を用意する必要がある。しかも塗装の際、有機溶剤の揮散に伴う作業者の健康管理、安全対策、地球環境関する問題、火災の発生の予防措置、塗装時の不良による製品の歩留まり低下といった問題がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】即ち、本発明の課題は、成形加工に於いて経済性の悪い成形用樹脂自体の着色や成形の後加工としての塗装等を必要としない、上記問題点を解決した成形加工用着色フィルムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者等は、上記問題点を解決するために鋭意研究を重ねた結果、熱可塑性樹脂からなる、少なくとも一層以上の柔軟性樹脂層（a）と着色樹脂層（b）とからなるフィルムを用いて、成形用樹脂材料と同時に成形加工する方法により上記問題点を解決し、本発明を完成するに至った。

【0007】即ち、本発明の構成は、熱可塑性樹脂からなる、少なくとも1層以上の柔軟性樹脂層（a）と着色樹脂層（b）とを有する成形加工用着色フィルム（I）からなる。又、本発明は前記した柔軟性樹脂層（a）の可視光透過率が10%以上である成形加工用着色フィルム（I）からなる。又、本発明は前記した成形加工用着色フィルムのJIS Z 0237-1991で規定された測定方法による引張り強さが200～4000N/cm²である成形加工用着色フィルム（I）からなる。

【0008】又、本発明は前記した成形加工用着色フィルムのJIS Z 0237-1991で規定された測

(3)

定方法による引張り伸び率が1～500%である成形加工用着色フィルム(I)からなる。又、本発明は前記した着色樹脂層(b)の厚さが5～500 μ mである成形加工用着色フィルム(I)からなる。又、本発明は前記した柔軟性樹脂層(a)の厚さが10～500 μ mである成形加工用着色フィルム(I)からなる。

【0009】更に、本発明は前記した柔軟性樹脂層(a)、または着色樹脂層(b)のどちらか一方の面側に粘着剤層(c)を有する構成の成形加工用着色フィルム(II)からなる。又、本発明は前記した粘着剤層(c)がアクリル樹脂系粘着剤である成形加工用着色フィルム(II)からなる。

【0010】更に、本発明は前記した着色樹脂層(b)面側に接着剤層(d)を介し、成形に用いる樹脂と同種の樹脂からなるベースフィルム層(e)を有する構成の成形加工用着色フィルム(III)からなる。又、本発明は前記した接着剤層(d)がアクリル樹脂系、ウレタン樹脂系及びポリエステル樹脂系の接着剤からなる群から選ばれる一種以上の接着剤からなる成形加工用着色フィルム(III)からなる。又、本発明は前記したベースフィルム層(e)の厚みが50～1000 μ mである成形加工用着色フィルム(III)からなる。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明で用いられる柔軟性樹脂層(a)は一般公知の熱可塑性樹脂であれば特にその材質は限定されるものではないが、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩酢ビ、ポリ弗化ビニル、ポリ弗化ビニリデン樹脂といったオレフィン系の樹脂ならびにその共重合樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリメチルメタクリレート等のポリアクリレート系樹脂ならびにその共重合樹脂、ポリエチレンテレフタレート等ポリエステル系樹脂、ポリカーボネート等から用途に応じて適宜選択することができる。

【0012】また各種安定剤(金属石鹸、フォスファイト、フェノール系、有機錫系)、可塑剤(ジオクチルフタレート、ポリエステル系、トリメリット酸系等)、顔料(酸化チタン、カーボンブラック、有機無機系顔料)、染料、紫外線吸収剤、酸化防止剤、光安定剤(HALS)、炭酸カルシウム等の充填剤、分散剤(界面活性剤)等を配合しても良い。

【0013】また柔軟性樹脂層(a)を通してその下の着色樹脂層を見ることが多いので、可視光透過率は10%以上、より好ましくは80%以上であることが好ましく、意匠性によっては、薄い着色を施したり、表面にエンボス加工を施したりしても何ら差し支えはない。

【0014】さらに成形加工用着色フィルムが熱成形時に様々な形状に追従できる柔軟性を賦与するために柔軟性樹脂層(a)の厚さは10～500 μ mが好ましく、より好ましくは20～100 μ mであり、更に50～80 μ mであることが最も好ましい。

【0015】また柔軟性樹脂層(a)を構成する樹脂の軟化点温度は40～200℃であることが好ましく、より好ましくは80～150℃である。

【0016】本発明で使用する着色樹脂層(b)は一般公知の熱可塑性樹脂であれば特にその材質は限定されるものではないが、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩酢ビ、ポリ弗化ビニル、ポリ弗化ビニリデン樹脂といったオレフィン系の樹脂ならびにその共重合樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリメチルメタクリレート等のポリアクリレート系樹脂ならびにその共重合樹脂、ポリエチレンテレフタレート等ポリエステル系樹脂、ポリカーボネート等から成形用のベース樹脂に合わせて適宜選択することができる。

【0017】各種安定剤(金属石鹸、フォスファイト、フェノール系、有機錫系)、可塑剤(ジオクチルフタレート、ポリエステル系、トリメリット酸系等)、顔料(酸化チタン、カーボンブラック、有機無機系顔料)、染料、紫外線吸収剤、酸化防止剤、光安定剤(HALS)、炭酸カルシウム等の充填剤、分散剤(界面活性剤)等を配合しても良い。

【0018】柔軟性樹脂層(a)と着色樹脂層(b)とからなる成形加工用着色フィルム(I)のJIS Z 0237-1991で規定された測定方法による引張り強さは200～4000N/cm²が好ましく、550～3200N/cm²がより好ましい。更に同じJIS規格による測定方法による引張り伸び率は1～500%が好ましく、5～400%がより好ましく、10～300%が最も好ましい。

【0019】実際の成形加工工程、例えば真空成形法に於いては、前記で得られた、柔軟性樹脂層(a)と着色樹脂層(b)とからなる成形加工用着色フィルム(I)に粘着剤層(c)を施した成形加工用着色フィルム(II)を成形用平板に貼り付けてから成形する。又、インサートインジェクション成形法では、柔軟性樹脂層(a)と着色樹脂層(b)とからなる成形加工用着色フィルム(I)に接着剤層(d)を介して成形用樹脂と同種の樹脂であるベースフィルム層(e)を設けた成形加工用着色フィルム(III)のみを予備成形した後、成形用樹脂を射出することになる。

【0020】本発明に用いられる粘着剤層(c)は、特にその材質を限定されるものではなく、一般公知の粘着剤、例えばゴム系、エマルジョン系、ホットメルト系、ポリアクリレート系の粘着剤を使用することができ、被着体の樹脂の種類に応じて適宜選択することができる。

又、一般公知のタッキファイヤーとよばれる各種粘着賦与剤や紫外線吸収剤、酸化防止剤等を添加してもよい。

【0021】本発明に用いられる接着剤層(d)は、特にその材質を限定されるものではなく、一般に公知の接着剤、例えばポリエステル系、ポリウレタン系、ポリア

(4)

クリレート系等のフィルム用途向けのドライラミネート用接着剤を使用することができる。

【0022】本発明に用いられるベースフィルム層

(e)は、一般に射出成形に使われる樹脂であれば特にその材質を限定されるものではなく、一般に公知の熱可塑性樹脂、例えばポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリ塩酸ビニル、ポリフ化ビニル、ポリフ化ビニリデン樹脂といったオレフィン系の樹脂ならびにその共重合樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリメチルメタクリレート等のポリアクリレート系樹脂ならびにその共重合樹脂、ポリエチレンテレフタレート等ポリエステル系樹脂、ポリカーボネート、ポリスチレン、ABS樹脂、AS樹脂等から成形用のベース樹脂に合せて適宜選択することができる。

【0023】又、ベースフィルム層(e)には必要に応じて着色剤、耐熱安定剤、酸化防止剤、可塑剤、充填剤等の公知の添加剤を添加しても良い。ベースフィルム層(e)は射出成形に用いる樹脂と同種のものを使うのが好ましい。厚みは50～1000 μ mが好ましく、更には100～500 μ mであることがより好ましい。厚みが50 μ m未満のときは成形時の溶融した樹脂の熱と圧力によりベースフィルム層並びに着色樹脂層(a)、柔軟性樹脂層(b)が貫通し、フィルムが破れたり穴があいたりする恐れがあり、1000 μ mを越えるとコストアップとなり経済的でない。

【0024】成形用の樹脂として用いられるものとしては、一般に公知の樹脂が使用でき、特に限定されるものではないが、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリイソブチレン、ポリブタジエン、ポリスチレン、ポリクロロブレン、ポリ塩化ビニル、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール、ポリアクリレート樹脂、ポリカーボネート、ポリアミド、ポリイミド、ポリエステル、AS樹脂、ABS樹脂、FRP、等を挙げることができる。

【0025】本発明に用いられる成形方法は、特に限定されるものではないが一般に公知の成形方法、例えば、インサートインジェクション成形法、インモールド(金型内)成形法、押し出し成形、真空・圧空成形法、ブロー(吹き込み成形)、プレス成形法等で特に有用である。以下にそれぞれの成形方法について述べる。

【0026】インサートインジェクション法・インジェクションブロー成形法の場合は、成形に使用する樹脂と同種のベースフィルム層を設けた成形用フィルム、即ち本発明の成形加工用着色フィルム(III)を予備真空成形しておき、トリムカットして余分なバリを取り除き、この予備真空成形されたフィルムを金型内に装着後、射出成形を行う。この状態で射出成形すると、ベースフィルム層(e)と成形用樹脂が熱融着し、着色された成形物が得られる。

【0027】インモールド成形法の場合は、ロール状で

金型内にフィルムを送り込み、そのまま金型を閉じて、射出成形を行う。

【0028】押し出し(エキストルージョン)成形法の場合は、予め所定の幅にスリットされたベースフィルム層(e)を設けた成形用フィルム、即ち本発明の成形加工用着色フィルム(III)をその押し出しダイス内、又はダイス出口で、押し出されてきた樹脂の余熱を利用して融着させる方法である。この方法でつくられた成形物は端末を熱プレス成形等で成形加工を施す必要がある。

【0029】真空・圧空成形法の場合は、まず成形用の樹脂板に粘着加工された成形用フィルム即ち本発明の成形加工用着色フィルム(II)をラミネータ等を用いて全面または一部に貼付しておく。この成形用フィルムを貼付した板を、成形機の所定の位置に設置し、加熱軟化させ、木型または金型を下から送り込み、真空に引いて型に密着させ、樹脂板を冷却後型からはずして成形物を得る。

【0030】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を更に具体的に説明するが成形加工用フィルムはこれらに限定されるものではない。

【0031】(A)複合フィルム(1)、(2)の作製
【実施例1】片面に離形処理を施した50 μ mの耐熱性ポリエステルフィルム上に無黄変型ポリウレタン樹脂溶液であるタイフォースCS-397(大日本インキ化学工業製)を乾燥膜厚20 μ m程度になるようにアプリケーションを用いて均一に塗工し、約100℃で4分間加熱乾燥し透明性、柔軟性ともに良好なポリウレタン樹脂フィルム「柔軟性樹脂層(a)」を得た。

【0032】次に、ポリ塩化ビニル樹脂であるゼオン121(日本ゼオン社製)、100重量部に対して、アルミニウムパウダーアルペースト(東洋アルミニウム社製)を25重量部、ポリエステル系可塑剤360ELS(大日本インキ化学工業製)を25重量部、ステアリン酸バリウム、ステアリン酸亜鉛をそれぞれ0.5重量部、溶剤としてキシレン30重量部を加え攪拌機にて均一になるまでよく混合し、ポリ塩化ビニル樹脂オルガノゾルを得た。こうして得たメタリック調に着色されたポリ塩化ビニルオルガノゾルを乾燥膜厚が40 μ mになるようにアプリケーションを用いて上記ポリウレタン樹脂フィルム上に塗工し200℃で2分間加熱乾燥し複合フィルム(1)「即ち、柔軟性樹脂層(a)と着色樹脂層(b)とからなる成形加工用着色フィルム(I)に相当」を得た。

【0033】次に、ポリウレタン系接着剤であるニッポラン3016(日本ポリウレタン工業製)、100重量部に対して無黄変イソシアネートであるコロネートHL(日本ポリウレタン工業製)を10重量部、塗布量が5g/m²になるように酢酸エチルを適宜配合し、接着剤

(5)

層(d)を形成し、ベースフィルム層(e)に相当するコロナ処理を施した厚さ200 μ mのポリプロピレンフィルム面上に塗布し、60℃で約1分乾燥後、複合フィルム(1)とを、予めラミネートロールを80℃に保温してあるラミネーターにて貼り合わせ、40℃で48時間養生し複合フィルム(2)「即ち、成形加工用着色フィルム(III)に相当」を得た。

【0034】〔実施例2〕片面に離形処理を施した厚さ50 μ mの耐熱性ポリエステルフィルム上にポリビニリデンフロオライド系樹脂溶液、タイフォースCS-25F(大日本インキ化学工業製)、100重量部に対し、紫外線吸収剤ニードラルW-100(多木化学社製)4重量部を加え均一な溶液になるまで攪拌機にて攪拌し、これを乾燥膜厚が15 μ m程度になるようにアプリケーションを用いて均一に塗工し、約140℃で2分間加熱乾燥し透明フィルムを得た。

【0035】次に、こうして得られたフッ素フィルム面上に、無黄変型ポリウレタン樹脂溶液である、タイフォースCS-397(大日本インキ化学工業製)、100重量部に対し、紫外線吸収剤ユビナールM-493及びT150(BASF社製)をそれぞれ2重量部ずつ添加後、攪拌機にて均一になるまでよく混合した。この溶液を乾燥膜厚20 μ m程度になるようにアプリケーションを用いて均一に塗工し、約100℃で4分間加熱乾燥し、透明性、柔軟性ともに良好なポリウレタン樹脂フィルム「柔軟性樹脂層(a)」を得た。更にこのフッ素樹脂、ウレタン樹脂の2層フィルム上にメタリック調に着色されたポリ塩化ビニルオルガノゾルを乾燥膜厚40 μ mになるようにアプリケーションを用いて塗工し200℃で2分間加熱乾燥し複合フィルム(3)「即ち、成形加工用着色フィルム(I)に相当」を得た。

【0036】次にベースフィルム層(e)として100 μ m軟質ポリ塩化ビニル樹脂フィルム(リケンビニル社製)を用いた以外は実施例1と同様の方法で複合フィルム(4)「成形加工用着色フィルム(III)に相当」を得た。

【0037】〔実施例3〕片面に離形処理を施した50 μ mの耐熱性ポリエステルフィルム上にポリメタクリレート系樹脂溶液であるダイヤナールLR-90(三菱レーヨン社製)、100重量部に対し、チバ・ガイギー(株)社製紫外線吸収剤0.6重量部を加え、攪拌機にて均一に溶解するまでよく攪拌した溶液を塗工し、100℃で4分加熱乾燥しポリメタクリレート樹脂系フィルムを作製した。実施例1で調製したポリ塩化ビニルオルガノゾルを加熱乾燥膜厚が30 μ mになるように塗工後200℃で2分乾燥し複合フィルム(5)を作製した。

【0038】次にベースフィルム層(e)として厚さ200 μ mのポリカーボネート樹脂フィルムであるECG100(筒中プラスチック工業製)を用いた以外は実施例1と同様の方法で複合フィルム(6)「成形加工用着

色フィルム(III)に相当」を得た。

【0039】〔実施例4〕実施例3で得られたポリメタクリル系樹脂フィルム上にポリウレタン系塗料であるHAURACMETALICRED-40378(大日本インキ化学工業製)を加熱乾燥膜厚が40 μ mになる様にアプリケーションを用いて塗工し、70℃で5分間乾燥し複合フィルム(7)作製した。

【0040】次にベースフィルム層(e)として厚さ250 μ mのポリスチレン樹脂フィルムであるソフトクリア(三菱化学製)を用いた以外は実施例1と同様の方法で複合フィルム(8)「成形加工用着色フィルム(III)に相当」を得た。

【0041】〔実施例5〕実施例3で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノゾルに於いて、アルバーストの代わりに酸化チタンR-830(石原産業製)を60重量部添加したこと以外は実施例3と同様にして、複合フィルム(9)「成形加工用着色フィルム(III)に相当」を得た。

【0042】〔実施例6〕片面を離形処理された剥離紙にアクリル系粘着剤を塗布したものと実施例1で得た複合フィルム(1)とをラミネーターにて貼り合わせ、複合粘着フィルム(1)「即ち、成形加工用着色フィルム(II)に相当」を得た。

【0043】〔実施例7〕片面を離形処理された剥離紙にアクリル系粘着剤を塗布したものと実施例2で得た複合フィルム(3)とをラミネーターにて貼り合わせ、複合粘着フィルム(2)「成形加工用着色フィルム(II)に相当」を得た。

【0044】〔実施例8〕片面を離形処理された剥離紙にアクリルエマルジョン系粘着剤を塗布したものと実施例3で得た複合フィルム(5)とをラミネーターにて貼り合わせ、複合粘着フィルム(3)「成形加工用着色フィルム(II)に相当」を得た。

【0045】〔実施例9〕片面を離形処理された剥離紙にゴム系粘着剤を塗布したものと実施例4で得た複合フィルム(7)とをラミネーターにて貼り合わせ、複合粘着フィルム(4)「成形加工用着色フィルム(II)に相当」を得た。

【0046】〔比較例1〕片面に離形処理を施した厚さ50 μ mの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例1で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノゾルを塗工し200℃で2分加熱乾燥し塩化ビニル樹脂フィルムを作製した。次に実施例1と同様の接着剤層(d)を、厚さ200 μ mのコロナ処理を施したポリプロピレンフィルム面上に塗布し、60℃で約1分乾燥後、複合フィルム

(1)とを予めラミネートロール80℃に保温してあるラミネーターにて貼り合わせ、40℃で48時間養生し、複合フィルム(10)を得た。

【0047】〔比較例2〕片面に離形処理を施した厚さ50 μ mの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例1で

(6)

用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノソルに於いてアルペーストの代わりに酸化チタンR-830（石原産業製）60重量部を添加したこと以外比較例1と同様に塗工し、200℃で2分加熱乾燥し、塩化ビニル樹脂フィルムを作製した。次に実施例1と同様の接着剤層（d）を、厚さ200μmのコロナ処理を施したポリプロピレンフィルム面上に塗布し、60℃で約1分乾燥後、複合フィルム（1）とを予めラミネートロール80℃に保温してあるラミネーターにて貼り合わせ、40℃で48時間養生し複合フィルム（11）を得た。

【0048】〔比較例3〕片面に離形処理を施した厚さ50μmの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例2で用いたポリウレタン樹脂溶液CS-397に酸化チタンR-830（石原産業製）を60部添加したものを、乾燥膜厚40μmになるように塗工し80℃で4分間加熱乾燥したフィルムを用いたこと以外は実施5と同様にして、複合フィルム（12）を得た。

【0049】〔比較例4〕片面に離形処理を施した厚さ50μmの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例1で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノソルからアルペーストを除き、ポリエステル可塑剤360ELSを更に5重量部添加して調製したものを乾燥膜厚が30μmになるように塗工し200℃で2分加熱乾燥し、更に実施例1で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノソルを乾燥膜厚が50μmになるように塗工し二層の塩化ビニル樹脂フィルムを作製した。

【0050】次に実施例1と同様の接着剤層（d）を厚さ200μmのコロナ処理を施したポリプロピレンフィルム面上に塗布し、60℃で約1分乾燥後、複合フィルム（1）とを予めラミネートロール80℃に保温してあるラミネーターにて貼り合わせ、40℃で48時間養生し複合フィルム（13）を得た。

【0051】〔比較例5〕片面に離形処理を施した厚さ50μmの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例1で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノソルを塗工し200℃で2分加熱乾燥し塩化ビニル樹脂フィルムを作製した。次に実施例6と同様に片面を離形処理された剥離紙にアクリル系粘着剤を塗布したものとラミネーターにて貼り合わせ、複合粘着フィルム（5）を得た。

【0052】〔比較例6〕片面に離形処理を施した厚さ50μmの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例1で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノソルに於いてアルペーストの代わりに酸化チタンR-830（石原産業製）を60重量部添加したこと以外比較例1と同様に塗工し200℃で2分加熱乾燥し塩化ビニル樹脂フィルムを作製した。次に実施例6と同様に片面を離形処理された剥離紙にアクリル系粘着剤を塗布したものとラミネーターにて貼り合わせ複合粘着フィルム（6）を得た。

【0053】〔比較例7〕片面に離形処理を施した厚さ50μmの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例2で

用いたポリウレタン樹脂溶液CS-397に酸化チタンR-830（石原産業製）を60部添加したものを、乾燥膜厚が40μmになるように塗工し80℃で4分間加熱乾燥したフィルムを用いたこと以外は比較例6と同様にして、複合粘着フィルム（7）を得た。

【0054】〔比較例8〕片面に離形処理を施した厚さ50μmの耐熱性ポリエステルフィルム上に実施例1で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノソルからアルペーストを除き、ポリエステル可塑剤360ELSをさらに5重量部添加して調製したものを乾燥膜厚が30μmになるように塗工し200℃で2分加熱乾燥し、さらに実施例1で用いたポリ塩化ビニル樹脂オルガノソルを乾燥膜厚が50μmになるように塗工し二層の塩化ビニル樹脂フィルムを作製した。

【0055】次に比較例6と同様に片面を離形処理された剥離紙にアクリル系粘着剤を塗布したものとラミネーターにて貼り合わせ、複合粘着フィルム（8）を得た。

【0056】〔評価試験〕上記で得られた、ベースフィルム層（e）を有する複合フィルム（2）、（4）、（6）、（8）、（9）「成形加工用着色フィルム（I I I）に相当」及び比較例としての複合フィルム（10）、（11）、（12）、（13）を用いてインサートインジェクション法によって成形評価した。

【0057】更に、上記で得られた、粘着剤層（c）を有する複合粘着フィルム（1）、（2）、（3）、

（4）「成形加工用着色フィルム（I I）に相当」及び比較例としての複合粘着フィルム（5）、（6）、

（7）、（8）を用いて真空成形法によって成形評価した。結果を表1、2に示す。

【0058】〔評価方法〕

（1）形状追従性成形加工用着色フィルムに10mm間隔で碁盤目状のスリット格子を入れ、成形加工後、色調の変化、破れ等のない部位で格子の間隔が最大のものの長さを測定し伸率を求める。

○：伸率100%以上、△：50%以上100%未満、×：50%未満

【0059】（2）光沢保持率

成形加工用着色フィルムの成形加工前後の光沢を光沢度計を用いて、JIS Z8741に規定された方法で測定し、光沢の保持率を算出した。

○：保持率70%以上、△：30%以上70%未満、×：30%未満

【0060】（3）冷熱サイクルテスト

成形物を以下の条件の環境下に暴露テスト後外観状態の変化を目視で評価した。「（1）-30℃/17時間、（2）80℃/72時間、（3）50℃/98%RH/24時間、（4）-30℃/7時間、（5）50℃/98%RH/17時間、（6）80℃/7時間、（7）50℃/98%RH/24時間、」以上を2サイクル行う。

(7)

○：外観変化なし、△：浮き、膨れ等微細な変化あり、×：浮き膨れ等明らかな変化あり。

【0061】(4) 高温高湿テスト

50℃/95%RHの環境下に成形物を400時間暴露テスト後、外観の状態を観察する。

○：外観変化なし、△：浮き、膨れ等微細な変化あり、×：浮き膨れ等明らかな変化あり。

【0062】(5) 促進耐候性

成形物をスガ試験機社製サンシャインカーボンアーク式

ウェザーメーターにてブラックパネル温度42℃、降雨設定12分/60分の条件にて2000時間暴露し外観状態の変化を目視観察した。

○：外観変化なし、

△：変色、光沢低下浮き、膨れ等微細な変化あり、

×：変色、光沢低下、浮き、膨れ等明らかな変化あり。

【0063】

【表1】

	実施例					比較例			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4
複合フィルム	2	4	6	8	9	10	11	12	13
形状追従性	○	○	○	○	○	×	△	○	×
光沢保持率	○	○	○	○	○	—	×	×	—
冷熱サイクル	○	○	○	○	○	—	○	○	—
高温高湿テスト	○	○	○	○	○	—	○	○	—
促進耐候性	○	○	○	○	○	—	○	○	—

【0064】

【表2】

	実施例				比較例			
	6	7	8	9	5	6	7	8
複合（粘着）フィルム	1	2	3	4	5	6	7	8
形状追従性	○	○	○	○	×	△	○	×
光沢保持率	○	○	○	○	—	×	×	—
冷熱サイクル	○	○	○	○	—	○	○	—
高温高湿テスト	○	○	○	○	—	○	○	—
促進耐候性	○	○	○	○	—	○	○	—

【0065】尚、表中の「—」印は、試料が成形工程中に破損してしまい以後の評価が不能であったことを示す。

【0066】

【発明の効果】本発明による成形加工用着色フィルムを用いた成形は、塗装のような複雑且つ環境汚染を起こし

うる工程を経ることなく、①各種成形方法による成形時に型の形状追従性に優れる、②外装用塗膜に匹敵する耐久性を有する、③メタリック調、パール調等意匠性に富んだ色調の着色が簡単に施せる、④リサイクル部材への着色も容易にできる等の優れた効果を発揮するものである。即ち、簡便に且つ環境にも優しく安全に、塗装と同

(8)

等又はそれ以上の光沢、輝度、質感、耐久性、耐候性を持った成形物を工業的に大量に生産することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】成形加工用着色フィルム（I）の断面図である。

【図2】成形加工用着色フィルム（I I）の一例の断面図である。

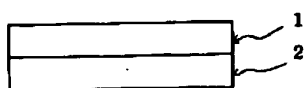
【図3】成形加工用着色フィルム（I I I）の一例の断面図である。

面図である。

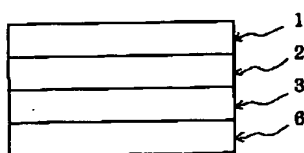
【符号の説明】

- 1 柔軟性樹脂層 a
- 2 着色樹脂層 b
- 3 粘着剤層 c
- 4 接着剤層 d
- 5 ベースフィルム層 e
- 6 剥離紙

【図1】



【図2】



【図3】

